ACHTUNG !
Defekte Sicherung nur mit einer dem Originalwert entsprechenden Sicherung ersetzen (0,315 A/250 V).

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.

© ***PeakTech***® 07/2008/Sch.

1. Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 89/336/EC (Electromagnetic Compatibility) and 73/23/EC (Low Voltage) as amended by 93/68/EC (CE-Marking).
Overvoltage category II; pollution degree 2.

CAT I: For signal level, telecommunication, electronic with small transient over voltage

CAT II: For local level, appliances, main wall outlets, portable equipment

CAT III: Distribution level, fixed installation, with smaller transient overvoltages than CAT IV.

CAT IV: Units and installations, which are supplied overhead lines, which are stand in a risk of persuade of a lightning, i.e. main-switches on current input, overvoltage-diverter, current use counter.

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

* Do not exceed the maximum permissible input ratings (danger of serious injury and/or destruction of the equipment).
* Replace a defective fuse only with a fuse of the original rating. Never short-circuit fuse or fuse holding.
* Disconnect test leads or probe from the measuring circuit before switching modes or functions.

* Check test leads and probes for faulty insulation or bare wires before connection to the equipment.
* To avoid electric shock, do not operate this product in wet or damp conditions. Conduct measuring works only in dry clothing and rubber shoes, i. e. on isolating mats.
* Never touch the tips of the test leads or probe.
* Comply with the warning labels and other info on the equipment.
* Always start with the highest measuring range when measuring unknown values.
* Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
* Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
* Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
* Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
* Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
* Do not input values over the maximum range of each measurement to avoid damages of the meter.
* Use caution when working with voltages above 35V DC or 25V AC. These Voltages pose shock hazard.
* Replace the battery as soon as the battery indicator “BAT” appears. With a low battery, the meter might produce false reading that can lead to electric shock and personal injury.
* Fetch out the battery when the meter will not be used for long period.
* Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mid detergent. Do not use abrasives or solvents.
* The meter is suitable for indoor use only
* Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
* Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
* Do not modify the equipment in any way
* Opening the equipment and service – and repair work must only be performed by qualified service personnel

4. Gehäusedeckel wieder auflegen und mit der Schraube befestigen.

ACHTUNG !
Verbrauchte Batterien ordnungsgemäß entsorgen. Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und müssen in die dafür vor-gesehenen Sammelbehälter gegeben werden.

6.2. Auswechseln der Sicherung

Ist das Gerät nicht betriebsbereit, Sicherung überprüfen. Dazu wie folgt verfahren:

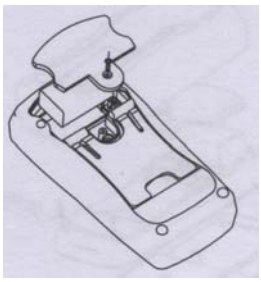
1. alle Prüfleitungen von den Eingangsbuchsen des Gerätes abziehen.
2. Schutzholster vom Gerät abziehen.
3. Schraube des Batteriefaches lösen, Batteriefach abziehen und Batterie entnehmen.
4. die 3 Gehäuseschrauben lösen und Gehäuseunterteil abnehmen.
5. Sicherung aus dem Sicherungshalter entnehmen und überprüfen.
6. Sicherung ggf. durch eine neue Sicherung ersetzen und wieder in den Sicherungshalter einsetzen.
7. Gehäuseunterteil wieder aufsetzen und mit den 3 Schrauben sichern.
8. Batterie einsetzen und Batteriefach mit der Schraube befestigen.

6. Wartung des Gerätes

ACHTUNG !
Vor dem Auswechseln der Batterie alle Prüfleitungen von den Eingängen abziehen.

6.1. Auswechseln der Batterie

Das Gerät arbeitet mit einer 9-V-Blockbatterie. Bei ungenügender Batteriespannung leuchtet das Batteriesymbol in der LCD-Anzeige des Gerätes auf und die Batterie ist dann baldmöglichst auszuwechseln.



Dazu wie beschrieben verfahren:

1. Die Schraube an der Rückseite des Gerätes lösen und Batteriefachdeckel abnehmen.
2. Verbrauchte Batterie aus dem Batteriefach entnehmen.
3. Neue Batterie in das Batteriefach einsetzen.

* **-Measuring instruments don't belong to children hands.-**

Cleaning the cabinet
Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

2. Specifications

Display	3½ digit 21 mm liquid crystal (LCD) with a maximum reading of 1999
Polarity	automatic, positive implied, negative polarity indication
Overrange	"1" is displayed
Zero	automatic
Low Battery Indication	the battery-symbol is displayed when the battery voltage drops below the operating level
Measurement Rate	2,5 times per second, nominal
Accuracy	stated accuracy at 23° C ± 5° C < 75% relative humidity
Power	9-Volt-battery, NEDA 1604
Operating Environment	0° C to 40° C at < 70% relative humidity

Storage Temperature	-20° C to + 50° C at max. 75% relative humidity (battery must be removed from meter)
Dimensions	172 mm (H) x 83 mm (W) x 38 mm (D)
Weight	approx. 310 g
Accessories	Test leads, battery, operation manual

3. Measuring Functions

3.1. Capacitance

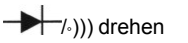
Range	Resolution	Accuracy	testing frequency
2 nF	1 pF	± 1,0 % v.M. +5 St.	1 kHz/150 mV
20 nF	10 pF		
200 nF	100 pF		
2 µF	1 nF	± 4,0 % v.M. +5 St.	100 Hz/15 mV
20 µF	10 nF		
200 µF	100 nF		
600 µF	1 µF	Reference only	100 Hz/1,5 mV

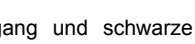
Overload protection: 0,315A / 250V fuse

If the meter can not adjust to zero, you could use the tested values minus the open circuit value to get the correct measurement values.

* Wird ein Wert sowohl vor als auch nach dem Ver- Vertauschen der Polarität angezeigt, ist das Bauteil kurzgeschlossen und defekt.

5.6.Durchgangsprüfung

1. Funktions-/Bereichswahlschalter in Stellung  drehen

2. Rote Prüfleitung an den Ω/  -Eingang und schwarze Prüfleitung an den COM-Eingang des Gerätes anschließen.

3. Zu messende Schaltung spannungslos schalten.

4. Prüfleitungen über das zu messende Bauteil bzw. die zu messende Schaltung anlegen. Bei Widerständen unter 40 Ω (Bauteil durchgängig) ertönt ein akustisches Signal.

ACHTUNG!
Unter keinen Umständen Durchgangsprüfungen an spannungsführenden Bauteilen oder Schaltungen vornehmen.

5.7.Transistortest

1. Funktionswahlschalter in Stellung hFE drehen.

2. Transistortyp (NPN/PNP) bestimmen. Ermitteln Sie den Emitter-, Basis- und Collector-Anschluss. Setzen Sie diese Anschlüsse in die entsprechenden Löcher der Buchse auf der Frontseite des Gerätes ein.

5.5. Dioden Test

ACHTUNG !
Keine externen Spannungsquellen an die Eingangsbuchsen anschließen. Bei Anschluss externer Spannungsquellen besteht die Gefahr der Beschädigung des Gerätes.

Diese Funktion ermöglicht die Überprüfung von Dioden und anderen Halbleitern auf Durchlässigkeit und Kurzschlüsse.

Ebenfalls erlaubt diese Funktion die Durchlassspannung von Dioden zu ermitteln.

2. Mit dem Funktions-/Bereichswahlschalter auf Stellung / ◦))) drehen.

2. Rote Prüfleitung an den Ω / ◦)))-Eingang und schwarze Prüfleitung an den COM-Eingang anschließen.

3. Prüfleitungen über die zu messende Diode anlegen und Messwert in der LCD-Anzeige ablesen. (Hinweise beachten)

HINWEISE:
* Wenn in der LCD-Anzeige ein Messwert angezeigt wird, z. B. 0.2 bei einer Germaniumdiode oder 0.5 bei einer Siliziumdiode, Polung der Prüfleitungen ändern. Wird Überlauf angezeigt, ist die Diode durchgängig und in Ordnung. Der angezeigte Wert entspricht dem Durchlasswiderstand des Bauteils (bis zu 2.0 V).
* Bei Überlaufanzeige im Display ist die Diode defekt oder die Prüfleitungen sind falsch gepolt. Wird in der Anzeige ein Wert angezeigt, ist die Diode durchgängig und in Ordnung. Der angezeigte Wert entspricht dem Durchlasswiderstand des Bauteils (bis zu 2.0 V).

3.2. Inductance

Range	Resolution	Accuracy	Tested Frequency/ Current
2 mH	0,001 mH	+/- 2% v.M. + 8 St.	1kHz / 150µA
20 mH	0,01 mH		
200 mH	0,1 mH		
2 H	0,001 H	+/- 5% v.M. + 5 St.	
20 H	0,01 H	+/- 5% v.M. +15 St.	100Hz / 15µA

Overload protection: 0,315A / 250V fuse

3.3. Resistance

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
200 Ω	0,1 Ω	± 0,8 % v.M. + 3 St.	250 V_{eff}
2 kΩ	1 Ω	± 0,8 % v.M. + 1 St.	
20 kΩ	10 Ω		
200 kΩ	100 Ω		
2 MΩ	1 kΩ		
20 MΩ	10 kΩ	± 2,0 % v.M. + 5 St.	

* When you short the test leads in the 200 Ω range, your meter displays a small value (no more than 0.3 Ω). This value is due to your meter's and test leads internal resistance. Make a note of this value and subtract it from small resistance measurements for better accuracy.

3.4 Continuity and Diodes

Function	Range	Resolution	Overload Protection
Diode		1mV	$250V_{rms}$
Continuity	·))))	1 Ω	

Remarks:
Diode: Leerlaufspannung: 5,8V
Forward current: 1 mA
Continuity: Audible continuity threshold: Less than 10 Ω

3.5. Transistor-Test

Range	Resolution	Test condition	Overload protection
hFE	1β	V_{CE} = 5,8V I_{bo} = 10µA	$250V_{rms}$

Remarks:
Display read approx. hFE (0-1000) or transistor under test (all types)

* Das Messgerät kann nicht die Qualität der Induktivität ermitteln
* Nach erfolgter Messung trennen Sie die Prüfspitzen vom Messkreis und entfernen Sie die Prüfleitungen vom Messgerät.

5.4. Widerstandsmessungen

ACHTUNG !
Keine externen Spannungsquellen an die Eingangsbuchsen anschließen. Bei Anschluss externer Spannungsquellen an die Eingangsbuchsen besteht die Gefahr der Beschädigung des Gerätes.

1. Mit dem Funktions-/Bereichswahlschalter gewünschten Widerstandsbereich wählen.

2. Rote Prüfleitung an den Ω ·)))-Eingang und schwarze Prüfleitung an den COM-Eingang.

3. Prüfleitungen über den zu messenden Widerstand anlegen und Messwert im Anzeigefeld des Messgerätes ablesen.

HINWEISE:
* Der Eigenwiderstand der Prüfleitungen kann bei Messungen von kleinen Widerständen (400 Ω -Bereich) die Genauigkeit der Messung negativ beeinträchtigen. Der Eigenwiderstand üblicher Prüfleitungen liegt zwischen 0,2...1 Ω. Zur genauen Bestimmung des Eigenwiderstandes, Prüfleitungen an die Eingangsbuchsen des Multimeters anschließen und Mess-spitzen kurzschließen.

***** Für hohe Widerstandswerte (>1MΩ) ist es normal, dass die Anzeige einige Sekunden benötigt, bis sich der Messwert stabilisiert hat.

ACHTUNG !
Keine externen Spannungsquellen an die Kondensator-prüfbuchsen anschließen. Bei Anschluss externer Spannungsquellen besteht die Gefahr der Beschädigung des Gerätes.

5.3. Induktivitätsmessungen

ACHTUNG !
Keine externen Spannungsquellen an die Eingangsbuchsen anschließen. Bei Anschluss externer Spannungsquellen an die Eingangsbuchsen besteht die Gefahr der Beschädigung des Gerätes.

Zur Messung von Induktivität, wie beschrieben verfahren:

2. Mit dem Funktions-/Bereichswahlschalter gewünschten Widerstandsbereich wählen.

3. Umschalter L/C durch Drücken bzw. Lösen in die L-Position bringen.

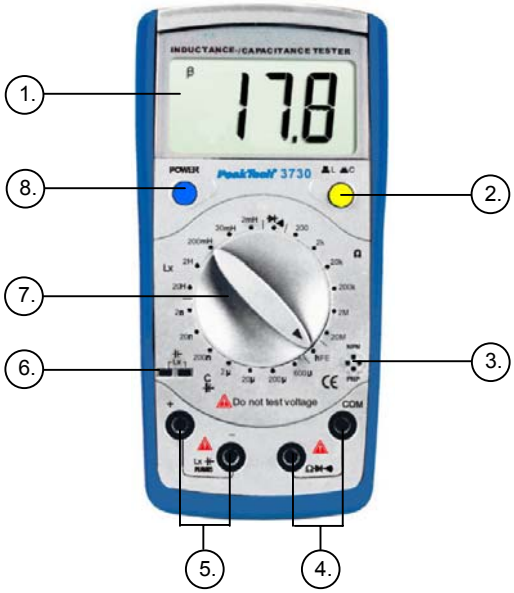
4. Rote Prüfleitung in die Lx+-Eingang und schwarze Prüfleitung in den Lx- -Eingang.

5. Prüfleitungen über die zu messende Induktivität anlegen und Messwert in der LCD-Anzeige des Messgerätes ablesen.

HINWEIS:

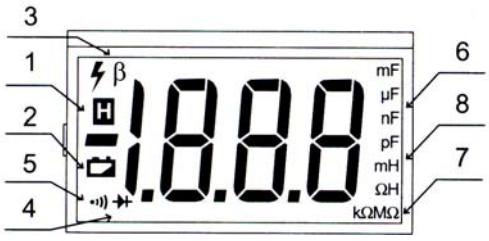
* Vor der Messung von Induktivitäten im 2mH-Bereich, sollten die Prüfleitungen kurzgeschlossen werden. Der, bei kurzgeschlossenen Prüfleitungen, angezeigte Messwert muss dann bei der Induktivitätsmessungen vom Messwert subtrahiert werden.

4. Front View



1) LCD Display
2) L-C-switch
3) Transistor Jack
4) Resistance, Diode and Continuity Buzzer Input Terminal
5) Capacitance and Inductance Input Terminal
6) Small Value Capacitance and Inductance Jack
7) Rotary Switch
8) Power Button

4.1 Display Symbol



5. Messbetrieb

5.1. Allgemeines

Genaue Messergebnisse setzen entsprechende Messbedingungen voraus. Bitte beachten Sie, dass Messungen in der Nähe von elektromagnetischen Feldern oder starken elektrischen Störfeldern, das Messergebnis negativ beeinträchtigen könnten.

5.2. Kapazitätsmessungen

ACHTUNG !
Kondensator vor der Messung unbedingt entladen !

1. Mit dem Funktions-/Bereichswahlschalter gewünschten Kapazitätsbereich wählen.

2. Umschalter L/C durch drücken bzw. lösen in C-Position bringen.

3. Kondensator in Übereinstimmung mit den **"+"** und **"-"** Markierungen an den Kondensatorprüfbuchsen in die Prüfbuchsen einstecken bzw. **CX –** benutzen.

4. Kapazitätswert im Anzeigefeld des Messgerätes ablesen.

HINWEIS:
Beim Messen geringer Kapazitätswerte Offset-Wert der Prüfleitungen von der Messwertanzeige abziehen.

	Symbol	Beschreibung
1	H	Data-Hold ist aktiviert
2		Batteriezustandsanzeige: Batterie ist leer WARNUNG! Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen. Stromschläge und körperliche Schäden können die Folge sein.
3	β	Transistor Test
4		Dioden-Test
5	·)))	Summer der Durchgangsprüfung ist aktiv
6	pF, nF, F, mF	F = Messeinheit für Kapazitäten: pF: Picofarad 1 x 10^{-12} oder 0,000000000001 Farad nF: Nanofarad 1 x 10^{-9} oder 0,000000001 Farad µF: Microfarad 1 x 10^{-6} oder 0,000001 Farad mF: Millifarad 1 x 10^{-3} oder 0,001 Farad
7	Ω, kΩ, MΩ	Ω = Messeinheit für Widerstände: kΩ: kilo-Ohm 1 x 10^{3} oder 1000 Ω MΩ: Mega-Ohm 1 x 10^{6} oder 1000000 Ω
8	H, mH	H = Messeinheit für Induktivitäten: MH: Milli-Henry 1 x 10^{-3} oder 0,001 H

	Symbol	Meaning
1	H	Data hold is active
2		The battery is low WARNING! To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the battery as soon as the battery indicator appears.
3	β	Transistor Test
4		Test of Diode
5	·)))	The continuity buzzer is on.
6	pF, nF, F, mF	Farad. The unit of capacitance pF: Picofarad 1 x 10^{-12} or 0,000000000001 Farad nF: Nanofarad 1 x 10^{-9} or 0,000000001 Farad µF: Microfarad 1 x 10^{-6} or 0,000001 Farad mF: Millifarad 1 x 10^{-3} or 0,001 Farad
7	Ω, kΩ, MΩ	Ω = Ohm. The unit of resistance kΩ: kilo-Ohm 1 x 10^{3} or 1000 Ω MΩ: Mega-Ohm 1 x 10^{6} or 1000000 Ω
8	H, mH	H = Henry. The unit of inductance MH: Milli-Henry 1 x 10^{-3} or 0,001 H

5. Operation

5.1. General instructions

However, electrical noise or intense electromagnetic fields in the equipment may disturb the measurement circuit. Measuring instruments will also respond to unwanted signals that may be present within the measurement circuit. Users should exercise care and take appropriate precautions to avoid misleading results when making measurements in the presence of electronic interference.

5.2. Capacitance

WARNING !
Discharge capacitor before trying to measure it!

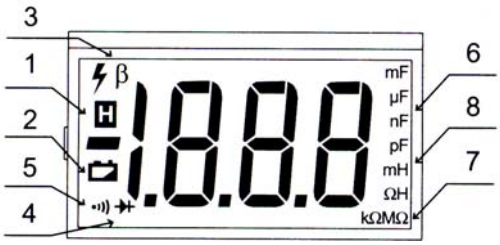
1. Set the Function/Range switch to the desired range
2. Press L/C switch to activate C-Function.
3. Insert the test leads directly into the socket or test leads socket CX.
4. Read the capacitance directly from the display

NOTE
In lower range substract residual offset reading from the result with test leads opening.

WARNING !
Never apply an external voltage to socket damage to the meter may result.

1) LCD-Anzeige
2) Taste zum Umschalten zwischen Kapazität und Induktivität
3) Prüfbuchse für Transistorprüfung
4) Eingangsbuchsen für Widerstands-, Dioden - und Durchgangsprüfung mit Summer
5) Eingangsbuchsen für Kapazitäts- und Induktivitätsmessungen
6) Einsteckbuchse für Kapazitäts- und Induktivitätsmessungen von einzelnen Bauteilen
7) Funktions-/Bereichswahlschalter
8) Ein/Aus-Taste

4.1 Anzeige-Symbole

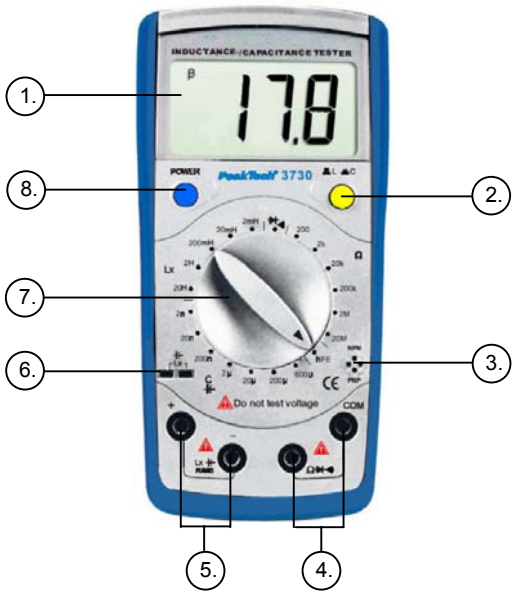


3.5. Transistor-Test

Bereich	Auflösung	Testbedingungen	Überlastschutz
hFE	1β	V_{CE} = 5,8V I_{bo} = 10µA	250V_{eff}

Hinweis:
Anzeige zeigt ungefähr den hFE-Wert (0-1000) des getesteten Transistors (alle Typen)

4. Vorderansicht des Gerätes



5.3. Inductance Measurement

To test the inductance, please follow the following procedure:

1. Set the rotary switch to LX measurement mode.
2. If the tested inductance value is unknown, use the maximum measurement position and decrease the range step by step until a satisfactory reading is obtained.
3. Insert the test clips into the corresponding Lx input terminals.
4. Use the test clips to clip the inductance to carry out the testing.
5. The measured value shows on the display.

REMARKS:
* When carrying out measurement at 2 mH, short circuit the test clip first, then carrying out the measurement. The actual correct reading is the measure reading minus the short circuit reading.
* When testing a small value inductance, it is better to use the small value jack.
* The Meter cannot check the quality of the inductance.
* When inductance measurement has been completed, disconnect the connection between the testing clips and the circuit under test and remove the testing clips away form the input terminals of the Meter.

5.4. Resistance

WARNING !
Never apply an external voltage to the sockets damage to the meters may result.

1. Set the Function/Range switch to the desired range

2. Insert the red test lead into Ω . ·))) socket and the black test lead into COM-socket.

3. Read the resistance directly from the display

Note

* The resistance in the test leads can diminish accuracy on the lowest (400 Ω) range. The error is usually 0.1 to 0.2 Ω for a standard pair of test leads. To determine the error, short the test leads together and then use the (REL) Relative mode to automatically subtract the lead resistance from resistance measurements.

* For high resistance measurement (>1MΩ), it is normal taking several seconds to obtain a stable reading.

5.5. Diode Test

WARNING !
To avoid damages to the Meter or to the devices under test, disconnect circuit power and discharge all the high-voltage, capacitors before measuring diodes and continuity.

Testing Diodes
Use the diode test to check diodes, transistors, and other semiconductor devices. The diode test sends a current through the semiconductor junction. And then measures the voltage drop across the junction. A good silicon junction drops between 0,5 V and 0,8 V.

To test a diode out of a circuit, connect the Meter as follows:

1. Insert the red test clip into the Ω ◦))) terminal and the black test clip into the COM terminal.

3.3. Widerstandsmessungen

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlast-schutz
200 Ω	0,1 Ω	± 0,8 % v.M. + 3 St.	250 V_{eff}
2 kΩ	1 Ω	± 0,8 % v.M. + 1 St.	
20 kΩ	10 Ω		
200 kΩ	100 Ω		
2 MΩ	1 kΩ		
20 MΩ	10 kΩ	± 2,0 % v.M. + 5 St.	

* Der Eigenwiderstand der Prüfleitungen kann bei Messungen von kleinen Widerständen (200 Ω-Bereich) die Genauigkeit der Messung negativ beeinträchtigen. Der Eigenwiderstand üblicher Prüfleitungen liegt zwischen 0,2...1 Ω. Zur genauen Bestimmung des Eigenwiderstandes, Prüfleitungen an die Eingangsbuchsen des Multimeters anschließen und Mess-spitzen kurzschließen. Der angezeigte Messwert entspricht dem Eigenwiderstand der Prüfleitungen.

3.4. Diodentest und Durchgangsprüfung

Funktion	Bereich	Auflösung	Überlastschutz
Diode	→	1mV	250V_{rms}
Durchgangsprüfung	·))))	1 Ω	

Hinweis:

Diode:	Leerlaufspannung: 5,8V
Teststrom:	1 mA
Durchgangsprüfung:	Summer ertönt bei einem Widerstand <10Ω

Gewicht ca. 310 g

mitgeliefertes Zubehör Prüfleitungen, Batterie, Anleitung

3. Messfunktionen

3.1. Kapazitätsmessungen

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Testfrequenz
2 nF	1 pF	± 1,0 % v.M. +5 St.	1 kHz/150 mV
20 nF	10 pF		
200 nF	100 pF		
2 µF	1 nF	± 4,0 % v.M. +5 St.	100 Hz/15 mV
20 µF	10 nF		
200 µF	100 nF		
600 µF	1 µF	nur Referenz	100 Hz/1,5 mV

Überlastschutz: 0,315 A/250 V Sicherung

Lässt sich die Anzeige nicht auf Null stellen, so ist der angezeigte Wert bei offener Schaltung vom Kapazitätswert abzuziehen, um den korrekten Messwert zu erhalten.

3.2. Induktivitätsmessungen

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Testfrequenz
2 mH	0,001 mH	+/- 2% v.M. + 8 St.	1kHz / 150µA
20 mH	0,01 mH		
200 mH	0,1 mH		
2 H	0,001 H	+/- 5% v.M. + 5 St.	
20 H	0,01 H	+/- 5% v.M. +15 St.	100Hz / 15µA

Überlastschutz: 0,315A / 250V Sicherung

2. Set the rotary switch to ◦)))

3. For forward voltage drop readings on any semiconductor component, place the red test clip on the component's anode and place the black test clip on the component's cathode.
   The display shows the diode forward voltage drop's nearest value.

Note:

* In a circuit, a good diode should still produce a forward voltage drop reading of 0,5 V to 0,8 V; however, the reverse voltage drop reading can vary depending on the resistance of other pathways between the probe tips.

* Connect the test clips to the proper terminals as said above to avoid error display. The LCD will display "1" indicating open-circuit for wrong connection. The unit of diode is Volt (V), displaying the positive-connection voltage-drop value.

* When diode measurement has been completed disconnect the connection between the testing clips and the circuit under test and remove the testing clips and the circuit under test and remove the testing clips away from the input terminals of the Meter.

5.6. Testing for Continuity

To test for continuity, connect the Meter as below:

1. Insert the red test clip into the Ω ◦))) terminal and the black test clip into the COM terminal.

2. Set the rotary switch to ◦))).

3. Connect the test clips across with the object being measured.

4. The beeper comes on continuously when the test resistance <120 Ω.

5. The Meter displays the value of the test resistance.

Note:
* The LCD displays “1“ indicating the circuit being tested is open.

* When continuity test has been completed, disconnect the connection between the testing clips and the circuit under test and remove the testing clips away from the input terminals of the Meter.

5.7. Transistor hFE Measurement

To measure transistor, set up the Meter as follows:

1. Check that the transistor is PNP or NPN type.

2. Insert the transistor to be measured to the corresponding Transistor Jack.

3. The Meter displays the tested transistor’s nearest value.

Note:
* When transistor measurement has been completed, disconnect the connection between the testing clips and the circuit under test and remove the testing clips away from the input terminals of the Meter.

2. Technische Daten

Anzeige	3½-stellige 21 mm LCD-Anzeige max. Anzeige 1999
Polarität	automatische Umschaltung; Anzeige des Minussymbols (-) bei negativen Messwerten
Überbereichs-anzeige	1 wird angezeigt
Nullabgleich	automatisch
Batteriezustands-anzeige	Batteriesymbol erscheint bei ungenügender Batteriespannung
Messfolge	2,5 x pro Sekunde
Genauigkeit	gemessen bei 23°C ± 5° C und einer Luftfeuchtigkeit von < 75%
Spannungsver-sorgung	9-V-Blockbatterie (NEDA 1604)
Betriebstempe-raturbereich	0° C - 40° C bei einer Luftfeuchtigkeit von < 70%
Lagertempe-raturbereich	-20° C - + 50° C bei einer maximalen Luftfeuchtigkeit von 75% (Batterie aus dem Batteriefach entfernen)
Abmessungen	172 mm (H) x 83 mm (B) x 38 mm (T)

* Überschreiten Sie bei keiner Messung den eingestellten Messbereich. Sie vermeiden so Beschädigungen des Gerätes.
* Messungen von Spannungen über 35V DC oder 25V AC nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheits-bestimmungen vornehmen. Bei höheren Spannungen können besonders gefährliche Stromschläge auftreten.
* Ersetzen Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol „BAT“ aufleuchtet. Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen. Stromschläge und körperliche Schäden können die Folge sein.
* Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
* Dieses Gerät ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammbaren Stoffen.
* Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
* Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
* **-Messgeräte gehören nicht in Kinderhände-**

Reinigung des Gerätes

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden. Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

6. Maintenance of the unit

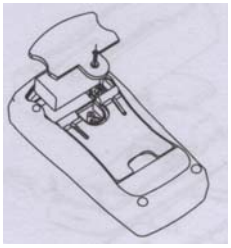
WARNING !
Remove all the test leads before changing battery.

6.1. Battery Replacement

WARNING !
To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the battery as soon as the battery indicator " − + "appears.

To replace the battery:

1. Turn the Meter power off and remove all connections from the terminals.
2. Remove the screw from the battery compartment, and separate the battery compartment from the case bottom.
3. Remove the battery from the battery compartment.
4. Replace the battery with a new 9V battery (NEDA 1604, 6F22 or 006P)
5. Rejoin the case bottom and battery compartment, and reinstall the screw.



Batteries, which are used up dispose duly. Used up batteries are hazardous and must be given in the for this being supposed collective container.

6.2. Replacing the Fuse

WARNING !
To avoid electrical shock or arc blast, or personal injury or damage to the Meter, use specified fuses ONLY in accordance with the following procedure.

To replace the Meter's fuse:

1. Turn the Meter power off and remove all connections from the terminals.

2. Remove the screw from the battery compartment, and separate the battery compartment from the case bottom.

3. Remove the screws from the case bottom, and separate the case top from the case bottom.

4. Remove the fuse by gently prying one end loose, then take out the fuse from its bracket.

* maximal zulässige Eingangswerte **unter keinen Umständen** überschreiten (schwere Verletzungsgefahr und/oder Zerstörung des Gerätes).
* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
* Defekte Sicherungen nur mit einer dem Originalwert entsprechenden Sicherung ersetzen. Sicherung oder Sicherungshalter **niemals** kurzschließen.
* Vor dem Umschalten auf eine andere Messfunktion Prüfleitungen oder Tastkopf von der Messschaltung abkoppeln.
* Keine Spannungsquellen über die Eingänge anlegen. Bei Nichtbeachtung droht Verletzungsgefahr und/oder die Gefahr der Beschädigung des Multimeters.
* Gerät, Prüfleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
* Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
* Messspitzen der Prüfleitungen nicht berühren.
* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
* Bei unbekannten Messgrößen vor der Messung auf den höchsten Messbereich umschalten.
* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
* Starke Erschütterung vermeiden.
* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)

1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 89/336/EWG (elektromagnetische Kompatibilität) und 73/23/EWG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 93/68/EWG (CE-Zeichen).
Überspannungskategorie II; Verschmutzungsgrad 2.

CAT I: Signalebene, Telekommunikation, elektronische Geräte mit geringen transienten Überspannungen

CAT II: Für Hausgeräte, Netzsteckdosen, portable Instrumente etc.

CAT III: Versorgung durch ein unterirdisches Kabel; Festinstallierte Schalter, Sicherungsautomaten, Steckdosen oder Schütze

CAT IV: Geräte und Einrichtungen, welche z.B. über Freileitungen versorgt werden und damit einer stärkeren Blitzbeeinflussung ausgesetzt sind. Hierunter fallen z.B. Hauptschalter am Stromeingang, Überspannungsableiter, Stromverbrauchszähler und Rundsteuerempfänger

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

5. Install ONLY replacement fuses with the identical type and specification as follows and make sure the fuse is fixed firmly in the bracket. Fuse 1: 0.315 A, 250 V, fast type fuse, Ø 5 x 20 mm

6. Rejoin the battery compartment and the case top, and reinstall the screw.

7. Rejoin the case bottom and case top, and reinstall the screws.

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved. Reproductions of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual is according the latest technical knowing. Technical changings which are in the interest of progress, reserved.

We herewith confirm that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.

© ***PeakTech®*** 07/2008/Sch.

PeakTech® 3730

Bedienungsanleitung / Manual

Induktivitäts-/Kapazitätsmessgerät / Inductance/Capacitance Tester

KOMETEC Karl Oelkers e.K.
Mess- und Prüfgeräte · Shop
Hungerberg 29 · D-88085 Langenargen
T: 07543 / 913150 · F: 07543 / 913159
info@kometec.de · www.kometec.de

Spitzentechnologie, die überzeugt